auswärts gerundeter Lappen ab, der einen breiten halbkreisförmigen Schwanz bildet. Die Schienen sind granulirt, die Brust und die Bauchringe sehr undeutlich gestreift, fast glatt.

Endlich habe ich mich durch nochmalige Vergleichung überzeugt, dass die von mir als Epipedonota abnormis beschriebene Species (S. 476, no. 35) mit der von Waterhouse aufgestellten Nyctelia sulcicollis, Annal. mag. nat. hist. I. Ser., Tom. 10, pag. 141, zusammenfällt. Ich hatte die darunter aufgeführte Zophosis nodosa Germar's, auf welche sich die Note bezieht, zur genannten Art gerechnet, und dadurch eine falsche Vorstellung von ihr bekommen; auch nicht daran gedacht, dass diese vermeinte Synonymie und die Note darunter entschieden nicht zu der Beschreibung von N. sulcicollis gehören, sondern eine nachfolgende Art bezeichnen, wozu mich der ganz andere Druck der Schrift, im Vergleich zu den übrigen bebeschriebenen Species, mit verleitet hat.

H. Burmeister.

Weitere Beiträge

zur

Geschichte der Gattung „Phylloxera", Homoptera pupifera (Anthogenesis),

von **J. Lichtenstein.**

(Mit einer lithographirten Tafel.)

Ich bin heute gezwungen, die Ueberschrift etwas zu verlängern, um so den Lesern der Ent. Zeit. anzudeuten, dass ich meine frühern Grenzen etwas überschreiten werde und eine neue Bahn einschlage.

Ich bin von meinen Gegnern ausreichend verspottet und von meinen Freunden getadelt worden, dass ich ohne die unerlasslich nöthigen Studien in die Systematik eingegriffen hätte. Ich kann aber nicht ohne neue Wörter neue Verwandlungs-Formen ausdrücken und muss desshalb im Pflanzenreiche die mir im Thierreiche fehlenden Vergleichungen suchen; ich thue es aber ohne die geringste Eigenliebe. Sobald berufenere Personen der Wissenschaft sich diesen Studien widmen werden und etwa das, was mir neu und wunderbar scheint, alt und

natürlich finden, werde ich gern schweigen. Jetzt aber werde ich erzählen was ich sehe.

Die Metamorphosen der Blatt- und Rinden-Läuse, Aphiden und Cocciden, haben schon lange die Gelehrten beschäftigt, besonders die Fähigkeit vieler dieser Thierchen, ohne Befruchtung durch das Männchen Eier oder gar lebendige Junge zu legen oder zu gebären; die „Parthenogenesis“ ist ausreichend von vielen Gelehrten beobachtet und erklärt worden. Doch sind noch viele Punkte in der Geschichte sehr dunkel und das „Warum?“ bleibt oft ohne Antwort.

Als ich (vor 8 Jahren ungefähr) zuerst in die Phylloxera-Frage eintrat, war ich lange ungewiss, ob ich es mit einer Blattlaus oder Rindenlaus zu thun hätte; aus Gründen, die ich in dieser Zeitung schon früher angab, hatte ich mich für die letztere Bezeichnung entschieden.

Jetzt aber bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Phylloxeriden eben so weit von den Aphiden als von den Cocciden entfernt sind und eine ganz eigenthümliche Familie bilden müssen, die ich einstweilen „Homoptera pupifera“ nennen werde. *)

Der Hauptcharakter der Familie besteht darin, dass die sexuirten Formen, die sich begatten, aus Püppchen heraus kommen, die ohne Befruchtung durch grössere geflügelte (oder ungeflügelte) Insekten ohne äussere Geschlechts-Organe gelegt werden. Diese Fortpflanzungsweise nenne ich „Anthogenesis“, weil ich eine gewisse Analogie zwischen dem Inhalt einer Blume und dem dieser puppentragenden Insekten fand, die zugleich weibliche und männliche Organismen enthalten.

Wie ich vorher sagte, ist mir im Thierreiche nichts bekannt, womit ich die anthogenetische Fortpflanzung vergleichen könnte. Im Allgemeinen ist die geflügelte Form die letzte Stufe im Insektenleben; beide Geschlechter sind vorhanden, sie begatten sich und legen befruchtete Eier. Hier aber nicht: die geflügelte Form ist geschlechtslos; sie legt Püppchen, aus welchen sexuirte Thiere ausschlüpfen, die sich sogleich begatten. — Nicht weniger sonderbar ist das übrige Leben der puppentragenden Homopteren, und die Leser der Ent. Zeitung wissen schon, dass in vielen und vielleicht in allen Arten der Gattung Phylloxera sonderbare Wanderungen stattfinden: bei der Reblaus von den Blättern zu den Wurzeln, bei der Eichenlaus sogar von einer Eichenart zur andern.

*) Ich hatte früher die Wörter Androphora und Gynecophora gebraucht; ich lasse sie jetzt beiseit, weil meistens beide Geschlechter von demselben Puppenträger gelegt werden.

Nun giebt es bei diesen Wanderungen auch eine sehr hübsche Erscheinung. Die Eichenläuse (Ph. Quercus Boy., Ph. Florentina Targioni), die eine Frühjahrs-Wanderung haben, besitzen eine geflügelte, parthenogenetische Form, welche die Sommer-Colonien von den Ilexartigen Eichen auf die Roburartigen bringen, und haben später im Herbste eine zweite geflügelte, anthogenetische Form, welche die sexuirten Puppen auf die Ilex zurückbringt.

Bei der Reblaus braucht die Frühjahrs-Form keine Flügel, um von den Blattgallen nach den Wurzeln zu kommen, und es fehlt die geflügelte Frühjahrs-Form. Aber die anthogenetische Herbst-Form tritt mit Flügeln auf, weil sie die Puppen nach andern Weinbergen schleppen muss.

Es giebt aber auch noch eine dritte Art (Acanthochermes Kollar), deren Geschichte ich nicht vollkommen kenne, und bei welcher die Puppenträger ungeflügelt sind. Diese Art kann sich also nicht sehr weit verbreiten; sie lebt auf alten Robur-Eichen und scheint selten zu sein.

Bei den Phylloxeriden haben wir auch verschiedene geschlechtslose Formen, welche an die Bienen, Wespen, Ameisen und Termiten erinnern, insofern als neben der ächten königlichen Fortpflanzung wir eine ganze Masse unvollkommener Individuen finden, welche leben und sterben, ohne je vollständig zu werden. So etwa verhält es sich mit den Arbeitern oder Neutris der geselligen Hymenopteren, aber bei den Phylloxeriden können diese neutralen Thiere eiförmige Körper gebären, woraus wiederum neutrale Geschöpfe hervorkommen; das fehlt ganz und gar bei den Hymenopteren. Diese Fortpflanzungs-Fähigkeit kann länger oder kürzer sein, je nach der Art: die Reblaus z. B. lebt viele Jahre wie die Bienen und Ameisen-Colonien, während die Eichenlaus nur einjährige Colonien hat, gleich den Wespen, die jedes Jahr neue Nester bauen.

Die Gesetze der Erscheinung der Nymphen, geflügelten Thiere und sexuirten Läuse im Herbste, sind mir noch unbekannt. Die Nahrung scheint mir darauf einen besonderen Einfluss zu haben. Wir wissen schon durch Réaumur, dass die Arbeiter-Biene ein fruchtbares Weibchen werden kann, wenn sie mit einem besondern Honig (Gelée royale) ernährt wird; nun, bei den Rebläusen scheint es mir, dass diejenigen, welche frische Wurzelkeime treffen, schneller wachsen und vollkommen werden, während ihre Schwestern, die nur an dürre Plätze geriethen, sehr lange, ja 50 Tage leben können, ohne die Haut zu wechseln, während erstere nach 20 bis

22 Tagen schon 4-mal sich gehäutet haben und Eier (Knospen-Eier, Pseudo-ova) legen.

Einstweilen reicht meine Theorie bis hieher: den Verfolg meines Vergleichs des Lebens der Phylloxeren muss ich mir für später vorbehalten. Im Pflanzenreiche finde ich vollkommen meine Biologie der Reblaus:

Das Ei — das Saamenkorn
Stammmutter — der Stengel
Knospen-Ei derselben — Blattknospen
Parthenogenetische Läuse — Zweige
Knospen-Ei derselben }
Nymphe } Blumenknospen
Puppenträger — Blume
Sexuirte Laus ♀ — Saamenkapsel
dto. ♂ — Staubfäden
Ei derselben — Saamenkorn.

Wenn mir ehrenwerthe Skeptiker der alten Schule den humoristischen Titel „Romancier du Phylloxera“ verliehen haben, so kann ich nur versichern, dass ich bona fide berichtete, was ich mit eigenen Augen gesehen habe, ohne irgend romantische Zuthaten.

Die Wanderung der Eichen-Phylloxera ist jetzt ausser Zweifel gestellt. Ich hatte sie schon bei Ph. Quercus beobachtet; in der Sitzung der Entom. Gesellschaft in Florenz vom 25. Juni und Nachtrag vom 11. Juli hat Prof. Targioni-Tozzetti die Wanderung der Ph. florentina von Quercus Ilex auf Q. Sessiliflora erzählt.

Der Herr Professor hat zur Vermeidung von Irrthum bei der Beobachtung so kleiner Insekten, die von mir angegebenen Mittel gebraucht. — Er hatte junge Eichen in kleinen Blumentöpfen mit einer Musselin-Kappe gut bedeckt, und an diesen Gefangenen leicht beweisen können, dass die geflügelten Läuse von Q. Ilex auf Quercus Sessiliflora wanderten, um dort parthenogenetisch Knospen-Eier zu legen.

Die Thatsache, dass dasselbe Insekt in seinem Lebenslauf zweimal geflügelt erscheint, wird natürlich die Zahl der Arten um die Hälfte reduciren.

Ph. Lichtensteini ist die anthogenetische Form der Ph. Quercus, und Ph. Signoreti (wahrscheinlich) dieselbe Form zu Ph. Florentina. Es wird noch etwas dauern, ehe man alle diese Thierchen erzogen hat. Ich kenne jetzt mit Bestimmtheit die Stammmütter von:

Ph. Quercus — auf Q. Coccifera im Mai
Ph. Florentina — auf Q. Ilex „ „

Ph. punctata (mihi) — Q. fastigiata im Mai, in Biarritz, Bordeaux und der Schweiz
Ph. coccinea — Q. pubescens im Mai, in Gallen
Ph. vastatrix — vitis cordifolia dto. dto.
Ph. acanthochermes — Q. robur dto. in Blattvertiefung.

Ich weiss noch nicht, worauf Ph. corticalis als Stammmutter vorkommt.

Nur zwei Arten (Quercus und vastatrix) sind mir in ihrem ganzen Lebenslaufe bekannt.

Viele Pemphigus und vielleicht auch die Adelges werden sich wohl als Homoptera pupifera zeigen, wenn man sie näher studirt.

Es giebt ein sehr gutes Mittel, um Wurzelläuse zu studiren; man braucht bloss die Wurzel in eine fingerdicke Glasröhre von ungefähr 3 Zoll Länge zu thun, die beiden Enden mit Schwämmen leicht zuzustopfen, und diese Schwämme feucht zu halten. Es kommt keine Fäulniss an die Schwämme, ich habe Rebläuse gesehen, welche seit drei Jahren auf diese Weise lebendig erhalten waren.

Grapholitha Fuchsiana und Coleophora Sarothamni,

zwei neue Arten aus dem unteren Rheingau,

beschrieben

von **Dr. A. Roessler** in Wiesbaden.

I. Grapholitha Fuchsiana.

Kopf, Rücken und Hinterleib braungrau, die Fühler schwärzlich.

Vorderflügel bräunlich grau, am Vorderrande dunkler. In der Mitte des Flügels steht eine breite, rein weisse Binde, welche in senkrechter Richtung vom Innenrande aufsteigt, in der Flügelmitte sich ein wenig wurzelwärts biegt, und von da an allmälig gegen den Vorderrand hin erlischt. Der ovale Spiegel ist ebenfalls weiss. Nur angedeutet ist eine erste weissliche Binde im Wurzelfelde, welches zwischen den beiden Binden geschwärzt ist.